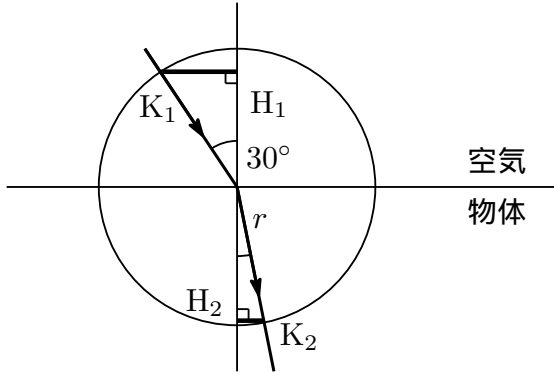


各物体の屈折率を水  $4/3$ 、ガラス  $3/2$ 、ダイヤモンド  $12/5$ 、ゲルマニウム  $4$  とする。次の各問に答えよ。



問題 4.1 光を各物体に入射角  $30^\circ$  で入射した。

1.  $K_2H_2$  の長さを求めよ。
2. 角度  $r$  を表を用いて答えよ。

解答 4.1

問題 4.2 ガラス、水の臨界角を求めよ。

解答 4.2

問題 4.3 空気からある液体に光が入射したとき、入射角が  $60^\circ$ 、屈折角が  $30^\circ$  であった。また、ある物体から空気に光が入射したとき、半径  $R$  の円を用いた屈折角の定義の図において、 $K_1H_1 = 5\text{ cm}$ ,  $K_2H_2 = 8\text{ cm}$  であった。液体・物体それぞれの屈折率を求めよ。

解答 4.3

問題 4.4 入射角  $30^\circ$  で直方体のガラスに入射した光がガラスの中を通過した後に進む角度  $i$  を求めよ。ただし、光は入射した面に向かい合う平行な面から出てくるものとする。

解答 4.4